

ПИТАННЯ

кваліфікаційного іспиту для студентів спеціальності 274 «Автомобільний транспорт»
ОС «Магістр»

«ОРГАНІЗАЦІЯ ТА БЕЗПЕКА РУХУ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ»

1. Як здійснюють кількісний і якісний аналіз ДТП?
2. Як проводять дослідження характеристик дорожнього руху?
3. Як визначають безпечність ділянок дорожньої мережі за коефіцієнтом безпеки?
4. Проаналізуйте конфліктності транспортних потоків на перехрестях.
5. Як здійснюють вибір кількості смуг руху на підходах до перехрестя?
6. Як проводиться вибір схеми пофазного роз'їзду?
7. Які існують каналізовані розв'язки автомобільних доріг та вулиць?
8. Проведіть аналіз стану аварійності в Україні та за кордоном.
9. Як проводиться організація та обстеження автомобільних доріг, вулиць переїздів?
10. Які вимоги безпеки до автомобільних доріг?
11. Як вирішують транспортні ситуації в годину «пік»?
12. Проаналізуйте типові розв'язки вулиць та доріг на різних рівнях.
13. Розкрийте роль транспорту та його суспільні функції.
14. Які існують розв'язки автомобільних доріг на одному рівні? Дайте їх характеристику.
15. Які існують кільцеві розв'язки на одному рівні? Дайте їх характеристику.
16. Що розуміють під проектом плану вулично-дорожньої мережі міста, як його розробляють та оцінюють?
17. Вкажіть основні принципи транспортного дослідження.
18. Розкрийте поняття транспортного потоку.
19. Як здійснюється рух транспортних засобів у колонах?
20. Розкрийте поняття інтенсивності руху.
21. Розкрийте поняття швидкості руху, її розподіл у транспортному потоці.
22. Що розуміють під щільністю транспортного потоку?
23. Що розуміють під динамічними габаритами автомобіля?
24. Зобразіть основну діаграму транспортного потоку. Поясніть на ній ступені завантаження дороги.
25. Що розуміють під пропускною здатністю дороги?
26. Як здійснюють оцінку пропускної здатності дороги?
27. Як класифікують автомобільні дороги?
28. Які основні технічні норми автомобільних доріг?
29. Охарактеризуйте вулиці та дороги населених пунктів.
30. Як здійснюють транспортне планування міст?
31. Які основні причини виникнення ДТП?
32. Наведіть схеми зв'язку міста з зовнішніми дорогами.
33. Які основні планувальні структури міст?
34. Наведіть транспортні характеристики планувальних структур міст.
35. Охарактеризуйте автостоянки та місця тривалого зберігання автомобілів.
36. За якими критеріями визначають найнебезпечніше перехрестя й найнебезпечнішу ділянку транспортної мережі?
37. Як організовується і регулюється пішохідний рух?
38. Від яких чинників залежить швидкість руху автомобіля на прямолінійних та криволінійних ділянках дороги?
39. Які існують види конфліктних точок на перехресті?
40. Як визначити складність перехрестя?
41. Як визначити пропускну здатність перехрестя для різної кількості фаз регулювання?
42. Як оцінюють рівень завантаження автомобільної дороги?
43. Як впливає склад транспортного потоку на пропускну здатність дороги?

44. Що розуміють під інтенсивністю транспортного потоку?
45. Чим керуються під час визначення необхідної кількості смуг руху на підходах до перехрестя?
46. Як пропускна здатність автомобільної дороги розраховується з перспективою росту інтенсивності транспортного потоку?
47. В якому випадку призначають три фази світлофорного регулювання?
48. В якому випадку призначають фазу пішохідного регулювання?
49. Як визначається ступінь завантаження магістралі?
50. Як визначається критична швидкість автомобіля на криволінійних ділянках дороги?

"МЕХАТРОНІКА"

1. Типи та принцип роботи датчиків температури.
2. Стандарти діагностичного зв'язку.
3. Типи датчиків для вимірювання тиску та принцип їх роботи.
4. Типи шин передачі даних.
5. Опишіть принцип роботи датчика кутового переміщення.
6. Функціонування CAN мережі передачі даних.
7. Будова та принцип роботи пірометричних датчиків.
8. Охарактеризуйте Lin шину передачі даних.
9. MOST шина передачі даних.
10. Принцип роботи датчиків індуктивного типу.
11. Функціонування CAN мережі передачі даних системи комфорт.
12. Ефект Холла, використання цього ефекту.
13. Оптичні датчики, необхідність їх використання.
14. Опишіть системи безпроводної передачі даних та їх особливості.
15. Ефект Кармана.
16. Принцип роботи та будова витратомірів повітря із розжареною ниткою.
17. Опишіть принцип функціонування широтно-імпульсної модуляції.
18. Принцип роботи та будова витратомірів повітря HFМ-5.
19. Принцип роботи та будова витратомірів повітря HFМ-6.
20. Опишіть алгоритм роботи системи адаптивного освітлення.
21. Будова та принцип роботи витратомірів на основі ефекту Кармана.
22. Опишіть типи регуляторів холостого ходу та принцип їх функціонування.
23. Кроковий двигун, його будова та різновиди.
24. Будова та принцип дії п'єзоелектричних датчиків.
25. Будова та принцип дії датчиків положення рульового керма.
26. Датчики прискорення, будова та принцип функціонування.
27. Магніторезистивні датчики швидкості обертання.
28. Тензодатчики, їх будова та принцип функціонування.
29. За якими принципами діють безконтактні датчики вимірювання відстані.
30. За якими принципами діють безконтактні датчики вимірювання швидкості.
31. Двостановий датчик кисню у відпрацьованих газах, типи та принцип їх роботи.
32. Магніторезистивні датчики, їх переваги та недоліки.
33. Принцип роботи датчиків контролю тиску в колесах.
34. Сенсори температури з негативним температурним коефіцієнтом. Будова та принцип дії.
35. Пропорційний закон регулювання в автоматизованих системах.
36. Сенсори температури з позитивним температурним коефіцієнтом. Будова та принцип дії.
37. Інтегральний закон регулювання в автоматизованих системах.
38. Диференціальний закон регулювання в автоматизованих системах.
39. Сенсори тиску з контрольним розрідженням. Будова та принцип дії.
40. Метод прямокутників у чисельному інтегруванні.
41. Метод трапецій у чисельному інтегруванні.

42. Резистивний сенсор положення. Будова та принцип дії.
43. Методи чисельного диференціювання.
44. Сенсори високого тиску. Будова та принцип дії.
45. Методи чисельного інтегрування, їх порівняння.
46. Аналогово-цифрове перетворення.
47. Широтно-імпульсна модуляція.
48. Сенсори положення на основі ефекту Холла. Будова та принцип дії.
49. Цифро-аналогові перетворювачі.
50. Способи регулювання частоти обертання електродвигунів постійного струму.

ВИПРОБУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ

1. Законодавчі визначення випробувань та технічного контролю КТЗ
2. Перспективи та тенденції розвитку технічного контролю і діагностики КТЗ
3. Класифікація КТЗ згідно європейської нормативної бази
4. Національна нормативна база сертифікації/схвалення типу КТЗ
5. Женевська угода 1958р. щодо єдиних технічних приписів до конструкцій КТЗ і приєднання України до країн-учасниць Угоди
6. Нормативна база щодо екологічності КТЗ (Правила ЄЕК ООН)
7. Нормативна база щодо активної безпеки руху КТЗ (Правила ЄЕК ООН)
8. Нормативна база щодо пасивної безпеки конструкцій КТЗ (Правила ЄЕК ООН)
9. Національна нормативна база щодо безпечності технічного стану КТЗ в експлуатації
10. Порядок проведення обов'язкового технічного контролю КТЗ в Україні (Постанова КМУ № 137 від 30.01.2012р.)
11. Придорожній технічний контроль КТЗ і нормативна база
12. Види випробувань і технічного контролю
13. ДСТУ 3649:2010 – основні положення
14. Європейська практика обов'язкового технічного контролю КТЗ
15. Загальна характеристика випробувального обладнання для технічного контролю КТЗ
16. Вимоги і методика контролю світлотехніки КТЗ
17. Технічний контроль кермового управління КТЗ
18. Технічний контроль і вимоги щодо шин і дисків коліс
19. Вимоги і методи контролю щодо гальмівних систем КТЗ категорії М1
20. Вимоги і методи контролю щодо гальм КТЗ категорій М2 та М3
21. Вимоги і методи контролю щодо гальм КТЗ категорій N2-N3
22. Повноваження поліції та транспортної інспекції у сфері технічного контролю КТЗ
23. Технічний контроль АБС гальм автомобілів
24. Технічний контроль систем контролю траєкторної стійкості автомобілів, автопоїздів
25. Допоміжні гальмівні системи та технічний контроль
26. Технічний контроль двз та систем
27. Технічний контроль силового приводу електромобілів
28. Технічний контроль газобалонного обладнання автомобілів
29. Технічний контроль склоочисників та склоомивачів КТЗ
30. Технічний контроль причепів та напівпричепів (категорії О)
31. Вимоги і методи контролю інших елементів конструкції КТЗ згідно ДСТУ 3649:2010
32. Корозія і втомна міцність кузовів/рам у взаємозв'язку з пасивною безпекою в експлуатації
33. Надійність і довговічність КТЗ у взаємозв'язку з умовами експлуатації
34. Автополігони – загальна характеристика типів випробувальних площадок
35. Стенди випробувань/технічного контролю робочої гальмівної системи
36. Мобільне обладнання оцінки токсичності відпрацьованих газів ДВЗ
37. Стенди випробувань/технічного контролю кермового управління
38. Стенди випробувань/технічного контролю підвіски

39. Комфортність КТЗ і методики оцінки
40. Технічний контроль систем каталітичної нейтралізації відпрацьованих газів КТЗ
41. Технічний контроль систем впорскування палива бензинових двигунів
42. Технічний контроль пневмосистем КТЗ категорій М2, М3 та N2, N3
43. Технічний контроль регуляторів гальмівних сил
44. Класифікація дефектів при технічному контролі та підстави не допуску КТЗ до руху на автодорогах
45. Повноваження поліції та транспортної інспекції у сфері технічного контролю КТЗ
46. Законодавча база відповідальності осіб за технічний стан КТЗ при ДТП
47. Вимоги до обладнання та кваліфікації персоналу для проведення обов'язкового технічного контролю КТЗ в Україні
48. Групи – предмети перевірки технічного стану КТЗ (за Постановою КМУ № 137)
49. Формування акту невідповідності технічного стану КТЗ (за Постановою КМУ № 137)
50. Перспективи та тенденції розвитку технічного контролю і діагностики КТЗ

«ВИПРОБУВАННЯ ДВИГУНІВ»

1. Охарактеризуйте документальне забезпечення розробки нового двигуна.
2. Які розроблювані роботи запроваджуються при створенні перспективного двигуна.
3. Який зміст повинно мати технічне завдання на нову розробку.
4. Якого змісту має бути технічна пропозиція на новий двигун.
5. Що розуміється під доводкою конструкції створюваного двигуна.
6. Які цілі переслідує доводка конструкції двигуна.
7. Сформулюйте принципи доводочних робіт.
8. Чим характеризуються стендові періодичні випробування двигунів при їх доводці.
9. Сформулюйте методи стендових випробувань двигунів на стадії доводки їх конструкції.
10. Які заходи скорочують моторні випробування двигуна при доводці його конструкції.
11. Назвіть цілі прискорених випробувань у процесі доводки конструкції нового (чи відремонтованого) двигуна.
12. Сформулюйте обов'язкові етапи створення методів прискорених випробувань.
13. Які вимоги ставляться до методів прискорених випробувань.
14. Сформулюйте основні напрямки доводочних прискорених випробувань нового (відремонтованого) двигуна.
15. Як оцінювати ефективність прискорених випробувань.
16. Обґрунтуйте ефективність доводки деталей та вузлів ДВЗ транспортних засобів.
17. Які цикли характеризують навантаження двигуна при прискорених випробуваннях з відтворюванням експлуатаційних режимів.
18. Обґрунтуйте ефективність та наочність доводки конструкцій деталей і вузлів двигуна на лабораторних стендах.
19. Які особливості прискорених випробувань плунжерних пар паливного насосу високого тиску.
20. Назвіть спеціальні прискорені об'єктові випробування на зносостійкість при доводці двигунів ТЗ.
21. Назвіть особливості доводки об'єктової системи випуску газів.
22. Які основні завдання технічної діагностики ДВЗ.
23. Які вимоги ставляться до технічної діагностики ДВЗ.
24. Як класифікуються похибки вимірювання при діагностуванні двигунів.
25. Яка специфіка діагностування ДВЗ.
26. Назвіть основні вимоги, що ставляться перед обладнанням діагностичних станцій.
27. За якими критеріями оцінки визначається робота двигуна ТЗ під час випробувань.
28. Основи комп'ютерної діагностики за параметрами картерного масла.
29. За якими критеріями оцінюється технічний стан двигуна.

30. Як визначають рівномірність роботи циліндрів під час діагностики двигуна.
31. Як оцінюється загальний стан циліндро-поршневої групи під час діагностики ДВЗ.
32. Особливості віброакустичного діагностування.
33. Як проводиться діагностування двигуна за складом випускних газів.
34. У чому полягає контрольна діагностика системи мащення ДВЗ після його випробовування.
35. У чому полягає контрольна діагностика системи охолодження ДВЗ після його випробовування.
36. Сформулюйте основні завдання технічної діагностики двигунів ТЗ.
37. Що розуміється під інформаційним забезпеченням технічної діагностики.
38. Як визначити періодичність діагностування на різних етапах випробування двигуна.
39. Які вимоги ставляться до засобів діагностування двигуна.
40. Які базові процедури складають процес діагностування при стендових випробуваннях.
41. Які кібернетичні засоби застосовуються при діагностуванні двигунів ТЗ.
42. Які функції покладаються на діагностичний комплекс у складі КСК ДВЗ.
43. Які моделі доводочного діагностування найбільш ефективні при тривалих випробуваннях двигунів.
44. Які особливості має модель діагностування двигунів ТЗ за загальним станом.
45. Сформулюйте принципи діагностування за енергетичними показниками з оптимізації параметрів надійності двигунів.
46. Які особливості та переваги має комп'ютерна діагностика за параметрами картерного масла при доводці двигунів.
47. Які можливості надає діагностуванню двигунів нового покоління використання на них КСК ДВЗ.
48. Які операції діагностування дозволять визначити загальний технічний стан двигуна при його тривалій доводці під час випробування.
49. Як здійснити діагностичну оцінку об'єктові агрегатної потужності двигуна ТЗ.
50. Як провести оцінку рівномірності роботи циліндрів при доводці двигуна під час його випробовування.

«ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ І УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТІ»

1. На які види господарської діяльності з міжнародних перевезень видається ліцензія.
2. Назвіть види обов'язкового страхування при виконанні міжнародних перевезень.
3. Якими нормативно – правовими документами регламентуються міжнародні перевезення небезпечних вантажів в Україні.
4. Яка установа є органом ліцензування господарської діяльності з надання автопослуг.
5. Що таке страховий випадок.
6. Які дії водіїв у разі, якщо експлуатація контрольного пристрою за дотриманням режиму праці і відпочинку водіїв неможлива через його технічну несправність. Які органи здійснюють контроль за дотриманням режиму праці і відпочинку водіїв при перевезеннях.
7. Що являють собою ліцензійні умови.
8. За допомогою яких пристроїв ведуть контроль за дотриманням режиму праці і відпочинку водіїв. Які параметри руху повинен реєструвати контрольний пристрій за дотриманням режиму праці і відпочинку водіїв.
9. Які документи подають із заявою на видачу ліцензії.
10. Яка установа здійснює контроль за наявністю діючих договорів обов'язкового страхування.
11. Яка може бути щоденна тривалість керування водієм автотранспортного засобу. Яка тривалість перерви для відпочинку та їжі, що надається водію.
12. Яке призначення має первинна товарно – транспортна документація.

13. Які нормативні документи регламентують режим праці та відпочинку водіїв транспортних засобів, що здійснюють міжнародні перевезення. Який допускається мінімальний вік водія, для здійснення міжнародних перевезень.

14. Який термін дії ліцензії на надання послуг з перевезення вантажів і пасажирів.

15. Яким чином може здійснюватися перевезення великогабаритних і громіздких вантажів за системою МДП.

16. В якому порядку вносять записи в подорожній лист.

17. Яка установа здійснює контроль за наявністю діючих договорів обов'язкового страхування.

18. Яке призначення має первинна товарно – транспортна документація.

19. Основні положення книжки МДП. Скільки аркушів може мати книжка МДП. Термін дії книжки.

20. Яка установа є гарантом сплати мита у випадку порушення перевізником процедури МДП.

21. Який термін дії ліцензії на надання послуг з перевезення вантажів і пасажирів

22. Які дані вносять у графу «Маршрут руху» подорожнього листа.

23. Якою сумою обмежується відповідальність гаранта сплати мита.

24. Які дані відбивають у розділі «Пальне» подорожнього листа.

25. Як визначається час обороту рухомого складу на маршруті.

26. Які відомості містить транспортне маркування.

27. В яких випадках можливе застосування Конвенції МДП до перевезення вантажів.

28. Яка установа є гарантом сплати мита у випадку порушення перевізником процедури МДП.

29. Які відомості містить накладна CMR.

31. Що таке зв'язуюча мережа. Методи її оптимізації.

32. Які права має водій автобусу під час огляду автобусу в пункти пропуску через державний кордон?

33. Яку інформацію повинен містити транспортний документ, відповідно до якого здійснюється міжнародне перевезення небезпечного вантажу?

34. За допомогою яких пристроїв ведуть контроль за дотриманням режиму праці і відпочинку водіїв?

35. Які нормативні документи регламентують режим праці та відпочинку водіїв транспортних засобів, що здійснюють міжнародні перевезення?

36. Яка установа є гарантом сплати мита у випадку порушення перевізником процедури МДП?

37. Які дані вносять у графу «Маршрут руху» подорожнього листа?

38. В яких випадках використовують книжку МДП?

39. Для чого використовують подорожній лист автомобіля?

40. За яких умов українських перевізників допускають до системи МДП?

41. В який термін повинна бути розглянута заява Перевізника на відкриття міжнародного маршруту регулярних пасажирських перевезень?

42. На які види господарської діяльності з міжнародних перевезень видається ліцензія?

43. У чому полягає основне завдання системи страхування «Зелена карта»?

44. Яке призначення товарно – транспортної накладної?

45. Які документи повинен подати до Департаменту ДАІ МВС України перевізник для отримання дозволу на перевезення небезпечних вантажів?

46. Яким чином може здійснюватися перевезення великогабаритних і громіздких вантажів за системою МДП?

47. Скільки перевезень може бути здійснено за однією книжкою МДП?

48. Якими нормативно – правовими документами регламентуються міжнародні перевезення небезпечних вантажів в Україні?

49. Які документи подають із заявою на видачу ліцензії?

50. Які графи подорожнього листа заповнює водій транспортного засобу?

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

1. Класифікація підприємств автомобільного транспорту.
2. Загальна характеристика підприємств автосервісу.
3. Бази централізованого технічного обслуговування.
4. Станції технічного обслуговування.
5. Система обслуговування транспортних засобів.
6. Передпродажна підготовка транспортних засобів.
7. Гарантійне обслуговування транспортних засобів.
8. Післягарантійне обслуговування транспортних засобів.
9. Мережі обслуговування транспортних засобів в Україні.
10. Класифікація станцій технічного обслуговування автомобілів.
11. Типаж технічного обслуговування автомобілів за кордоном.
12. Поділ СТО в залежності від потоку заявок і трудомісткості виконуваних робіт.
13. Схема виробничого процесу СТО.
14. Дільниця приймання та видачі транспортних засобів.
15. Дільниця мийно-прибиральних робіт СТО.
16. Дільниця діагностування транспортних засобів.
17. Дільниця (зона) технічного обслуговування (ТО) та поточного ремонту (ПР).
18. Агрегатно-механічна дільниця.
19. Дільниця шино монтажу.
20. Дільниця ремонту паливної апаратури.
21. Дільниця ремонту електрообладнання транспортних засобів.
22. Дільниця ТО та ремонту акумуляторних батарей.
23. Дільниця ТО і ремонту кузова.
24. Дільниця фарбування та протикорозійного покриття.
25. Загальні положення щодо порядку проектування підприємств автомобільного сервісу.
26. Етапи проектування підприємств автомобільного сервісу.
27. Технологічна частина проекту підприємства автомобільного сервісу.
28. Класифікація автомобілів.
29. Нормування геометричних параметрів наближення.
30. Які основні вихідні дані використовуються при проведенні технологічного розрахунку (проектуванні) СТО.
31. Тип станції технічного обслуговування як вихідні дані при проектуванні СТО.
32. Потенційний загальний парк автомобілів як вихідні дані при проектуванні СТО.
33. Розподіл автомобілів за класом як вихідні дані при проектуванні СТО.
34. Середній річний пробіг автомобілів як вихідні дані при проектуванні СТО.
35. Режим роботи як вихідні дані при проектуванні СТО.
36. Інтенсивність руху як вихідні дані при проектуванні СТО.
37. Визначення обсягу робіт під час технологічного проектування СТО.
38. Визначення обсягу робіт по міських автомобілях під час технологічного проектування СТО.
39. Визначення обсягу робіт по автомобілях з траси або для дорожніх СТОА.
40. Коригування обсягу робіт за потужністю під час технологічного проектування СТО.
41. Розподіл обсягу робіт за їх видами.
42. Річний обсяг допоміжних робіт.
43. Річний обсяг робіт з самообслуговування.
44. Розрахунок кількості робочих постів за видами робіт.
45. Допоміжні пости.
46. Розрахунок кількості автомобіле-місць.
47. Розрахунок кількості робітників.

48. Розрахунок площ дільниць.
49. Розрахунок площ складських приміщень.
50. Розрахунок площ допоміжних приміщень.

«ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ТО І РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ»

1. Визначення і структура технологічного процесу.
2. Визначення і характеристика технологічних операцій.
3. Порядок розроблення типових технологічних процесів.
4. Характеристика бази централізованого ТО і ремонту автомобілів.
5. Технологічні процеси ТО і ремонту автомобілів, які виконуються в гаражах і на стоянках.
6. Шляхи управління технічним станом автомобілів.
7. Причини виникнення несправностей автомобілів.
8. Мета і способи ремонтно-обслуговуючої діяльності.
9. Аналіз структури технологічних процесів діагностування, технічного обслуговування та ремонту системи автомобіля.
10. Характеристика систем ТО та ремонту техніки.
11. Структура системи ТО і ремонту автомобілів.
12. Характеристика системи ТО і ремонту за потребою.
13. Характеристика планово-попереджувальної системи ТО і ремонту.
14. Тривалість і трудомісткість технологічного процесу.
15. Діагностування як самостійний технологічний процес.
16. Завдання діагностування.
17. Методи діагностування.
18. Алгоритм діагностування.
19. Типи моделей діагностування.
20. Формування блок-схеми технологічного процесу діагностування системи автомобіля.
21. Технологічні процеси органолептичного діагностування.
22. Технологічні процеси інструментального діагностування.
23. Характеристика методів діагностування за фізичною суттю.
24. Прогнозування технічного стану машин за результатами діагностування.
25. Види ТО і ремонту автомобілів.
26. Періодичність ТО і ремонту автомобілів.
27. Технологія і технологічні процеси ТО і ремонту автомобілів.
28. Формування раціональної технології ТО і ремонту автомобілів.
29. Критерії вибору і застосування технічних засобів для ТО і ремонту автомобілів.
30. Склад пункту технічного обслуговування машино-тракторного парку господарства.
31. Пересувні засоби ТО і ремонту.
32. Групування операцій ТО за видами робіт.
33. Аналіз стану технологічних процесів забезпечення працездатності автомобілів.
34. Недоліки технологічних процесів забезпечення працездатності автомобілів.
35. Функціонування технологічних процесів забезпечення працездатності автомобілів.
36. Перспективи вдосконалення технологічних процесів забезпечення працездатності автомобілів.
37. Оцінка ефективності використання перспективних технологічних процесів забезпечення працездатності автомобілів.
38. Методи побудови раціональних технологічних процесів.
39. Структура впорядкованого технологічного процесу.
40. Показники ефективності впорядкованого технологічного процесу.
41. Фізичні критерії вибору раціональних технологічних схем для технологічного процесу.
42. Обґрунтування раціональних технологічних схем технологічного процесу.
43. Синтез технологічних ліній технічного сервісу.

44. Організаційно-технологічні взаємозв'язки між технологічними процесами ТО і ремонту автомобілів.
45. Моделювання технологічного процесу дефектування деталей автомобіля.
46. Впорядкування технологічного процесу дефектування деталей автомобіля.
47. Характеристика технологічного процесу ЩТО автомобіля.
48. Особливості технологічного процесу ТО-1 автомобіля.
49. Особливості технологічного процесу ТО-2 автомобіля.
50. Методи нормування робіт під час ТО і ремонту автомобілів.

«ЕНЕРГОРЕСУРСООЩАДНІСТЬ»

51. Сучасний стан питання енергоресурсоощадності в Україні.
52. Основні підходи до вирішення проблем енергоресурсоощадності.
53. Постановка проблеми енергоресурсоощадності.
54. Види енергії.
55. Джерела енергії.
56. Класифікація видів енергії.
57. Поширеність і особливості використання різних видів енергії.
58. Групи енергетичних ресурсів.
59. Повні наскрізні енерговитрати. Енергетичний баланс.
60. Загальна характеристика поновлюваних і не поновлюваних джерел енергії.
61. Класифікація мінеральних ресурсів.
62. Запаси мінеральних ресурсів.
63. Непоновлювані ресурси, які знаходяться у твердому стані.
64. Непоновлювані ресурси, які знаходяться в рідкому стані.
65. Непоновлювані ресурси, які знаходяться в газоподібному стані.
66. Загальна характеристика поновлюваних джерел енергії.
67. Сонячна енергія.
68. Фотоенергетика.
69. Сонячна теплоенергетика.
70. Енергія вітру.
71. Гідроенергетика.
72. Геотермальна енергія.
73. Класифікація енергетичних ресурсів.
74. Паливно-енергетичні ресурси.
75. Класифікація вторинних енергетичних ресурсів.
76. Джерела вторинних енергетичних ресурсів.
77. Використання вторинних енергетичних ресурсів.
78. Задачі акумулювання енергії.
79. Способи акумулювання енергії.
80. Біологічне (природне) акумулювання енергії.
81. Хімічне акумулювання енергії.
82. Акумулювання теплоти.
83. Акумулювання електроенергії.
84. Механічне акумулювання.
85. Підходи до визначення ефективності заходів з енергоощадності.
86. Методи визначення енергетичної ефективності використання енергетичних ресурсів.
87. Вимоги до варіантів енергозабезпечення.
88. Термін окупності капіталовкладень на здійснення заходів з енергоощадності.
89. Надійність енергозабезпечення та її економічне вираження.
90. Критерії ефективності проектів з енерго- і ресурсоощадності.
91. Дати визначення теплопровідності
92. Дати визначення тепловіддачі

93. Дати визначення теплопередачі
94. Записати зв'язок між коефіцієнтом і опором теплопровідності.
95. Який процес описує формула Ньютона-Ріхмана.
96. Дайте визначення конвективного та радіаційного теплообміну.
97. Дайте визначення коефіцієнта теплопровідності матеріалів.
98. Які ви знаєте види паливно-енергетичних ресурсів.
99. До який видів ресурсів відносять горючі сланці, торф, газовий конденсат.
100. Які види джерел називаються нетрадиційними та поновлюваними.

НАДІЙНІСТЬ МАШИН І СИСТЕМ

1. Подайте визначення та класифікацію технологічних систем виробництва.
2. Безвідмовність. Показники її оцінки.
3. Довговічність. Показники її оцінки.
4. Ремонтопридатність. Показники її оцінки.
5. Збережуваність. Показники її оцінки.
6. Комплексні показники надійності. Готовність.
7. Наведіть класифікацію елементів технологічних систем за ознакою ремонтпридатності.
8. Поясняйте різницю між ідеальним і реальним попереджувальним ремонтами.
9. Поясніть різницю між ідеальним і реальним аварійними ремонтами.
10. Дайте характеристику моделей інтенсивностей відмов.
11. Параметри законів розподілів показників надійності як випадкових величин.
12. Розподіли випадкових величин. Методи задавання розподілів.
13. Інтегральна та диференціальна функції розподілу показників надійності.
14. Розподіли дискретних випадкових величин. Їх характеристика
15. Експоненційний закон розподілу та закон розподілу Ерланга.
16. Нормальний, логарифмічний нормальний та зрізаний нормальний закони розподілу.
17. Закони розподілу Вейбулла-Гніденка та Релея.
18. Інтервальні показники надійності. Методика їх розрахунку.
19. Критерії згоди Пірсона, Колмогорова, Ірвіна.
20. Які закони розподілу використовують для опису процесів з зростаючою інтенсивністю відмов?
21. Які закони розподілу використовують для опису процесів з спадаючою інтенсивністю відмов?
22. Які закони розподілу використовують для опису процесів з постійною інтенсивністю відмов?
23. Сформулюйте правила побудови схем надійності.
24. Дайте характеристику послідовних схем надійності.
25. Дайте характеристику паралельних схем надійності.
26. Діаграми В'єна та їх застосування під час аналізу надійності технологічних систем.
27. Використання методу мінімальних шляхів для розрахунку показників надійності технологічних систем.
28. Використання методу мінімальних перерізів для розрахунку показників надійності технологічних систем.
29. Використання методу ключового елемента для розрахунку показників надійності технологічних систем.
30. Використання перетворення "трикутник-зірочка" для розрахунку показників надійності технологічних систем.
31. Розрахунок надійності технологічних систем за формулою повної ймовірності.
32. Розрахунок надійності технологічних систем з використанням твірної функції.
33. Розрахунок надійності технологічних систем за логічною формулою працездатності.
34. Методика побудови дерева відмов для аналізу надійності технологічних систем.
35. Дайте означення поняття простору можливих станів технологічної системи.

36. Стохастичні процеси зміни показників надійності технологічних систем.
37. Характеристика процесів Маркова.
38. Сформулюйте правила побудови системи рівнянь Чепмена-Колмогорова для випадку стаціонарних процесів.
39. Сформулюйте правила побудови системи рівнянь Чепмена-Колмогорова для випадку нестаціонарних процесів.
40. Розрахунок надійності резервованих систем без відновлення методом простору можливих станів.
41. Розрахунок надійності резервованих систем з відновленням методом простору можливих станів.
42. Розрахунок тривалості перебування технологічних систем в кожному із можливих станів за допомогою прямого та зворотного перетворень Лапласа.
43. Особливості використання імітаційного моделювання для розрахунку показників надійності технологічних систем.
44. Методи імітаційного моделювання.
45. Як здійснюється генерація випадкових чисел під час імітаційного моделювання надійності?
46. Алгоритм імітаційного моделювання для розрахунку показників надійності технологічних систем.
47. Аналіз показників надійності технологічних систем за результатами імітаційного моделювання.
48. Застосування активного резервування для підвищення надійності технологічних систем.
49. Застосування ковзного резервування для підвищення надійності технологічних систем.
50. Застосування пасивного резервування для підвищення надійності технологічних систем.

ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

1. Служба охорони праці автотранспортного підприємства.
2. Безпека використання посудин, що працюють під тиском.
3. Безпека експлуатації балонів та систем що працюють під тиском. Вимоги до обслуговування та маркування.
4. Блокування небезпеки в електроустановках. Вимоги до сигналізації та маркування обладнання автотранспортних підприємств.
5. Вимоги до оперативного обслуговування та огляду електроустановок АТП.
6. Вимоги до працівників та категорії робіт в електроустановках.
7. Вимоги до працівників, що обслуговують автомобілі. Відповідальність за порушення вимог.
8. Вимоги ПУЕ до захисного заземлення, занулення, захисного вимикання.
9. Виробничі та невиробничі нещасні випадки. Особливості їх розслідування.
10. Вогнегасні речовини і техніка для гасіння пожеж.
11. Завдання та функції служби охорони праці підприємства.
12. Засоби захисту в електроустановках.
13. Інструктажі з охорони праці у АТП.
14. Категорії робіт в електроустановках.
15. Класифікація вогнегасників та особливості їх застосування.
16. Методи аналізу виробничого травматизму.
17. Методи розрахунку заземлювальних пристроїв електроустановок.
18. Методика визначення показників травматизму у галузі (загального та з окремих професій, видів робіт).
19. Наведіть дії персоналу у разі нещасних випадків.
20. Охарактеризуйте систему цивільного захисту у АТП.
21. Навчання з питань охорони праці при прийнятті та в процесі роботи.
22. Опишіть сутність протипожежних інструктажів.

23. Органи державного нагляду за охороною праці, їх основні завдання.
24. Організація безпечного виконання окремих видів робіт в електроустановках в порядку поточної експлуатації.
25. Організація безпечного виконання окремих робіт в електроустановках за розпорядженням.
26. Організація пожежної охорони і гасіння пожеж на об'єктах автотранспортних підприємств.
27. Основні вимоги до підготовки персоналу АТП щодо пожежної безпеки.
28. Основні вимоги електробезпеки під час експлуатації будівель та споруд.
29. Основні завдання, права та обов'язки комісії з питань охорони праці підприємства.
30. Основні напрями попередження виробничого травматизму в умовах галузі.
31. Вимоги безпеки до автотранспортних процесів.
32. Особливості вимог безпеки до автомобілів.
33. Пожежна профілактика автотранспортного підприємства.
34. Порядок підготовки робочого місця для виконання робіт в електроустановках (зняття напруги, вивішування плакатів безпеки, встановлення заземлень тощо).
35. Порядок атестації робочих місць в галузі.
36. Порядок створення та функції комісії з питань охорони праці підприємства.
37. Порядок створення та функції служби охорони праці підприємства.
38. Послідовність розслідування нещасних випадків на виробництві.
39. Причини аварій і нещасних випадків автомобільного транспорту.
40. Основні положення Кодексу цивільного захисту України.
41. Розслідування та облік аварій у підприємствах автомобільного транспорту.
42. Роль громадських об'єднань в СУОП.
43. Складання акту про нещасний випадок на виробництві.
44. Сутність завдань служби цивільного захисту у разі надзвичайних ситуацій.
45. Вимоги до сигналізації та маркування обладнання ремонту і ТО.
46. Технічні засоби безпеки автомобільного транспорту.
47. Завдання і функції служби цивільного захисту АТП.
48. Загальні завдання і функції СУОП АТП.
49. Впровадження СУОП у автотранспортних підприємствах.
50. Система страхування від нещасних випадків у АТП.